Biuletyn Gazowy

LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

Wychodzi raz w miesiącu — Prenumerata 1 zł. kwartal. — Konto czek. P. K. O. 8500

Rok II-gi | Warszawa, Kwiecień 1931 rok | Nr. 4-ty

Redaktor: MIKOŁAJ ŁOBANOWSKI

Wydawca: Zarząd Główny L. O. P. P. Długa 50, Tel. 602-04.

Dr. Zenon Górniewicz

MASKI PRZECIWGAZOWE DLA KONI

Ochrona zwierząt różni się zasadniczo od ochrony ludzi tem, że najważniejszą rolę gra tutaj wzgląd ekonomiczny. To też tylko poważniejsze straty w koniach zmusiły państwa europejskie do zastosowania masek przeciwgazowych dla koni, tembardziej, że użycie koni w walce okazało się koniecznością.

Ochroną tą zajęto się znacznie później niż obroną ludzi, ze względu na to, że gazów bojowych używano przeważnie na froncie zachodnim, gdzie walka była pozycyjna i konie umieszczano zdala od pierwszej linji rowów strzeleckich, do których konie dochodziły tylko w rzadkich wypadkach. Jako pierwszą taką ochronę użyto karmiaków wypełnionych mokrem sianem czy też wilgotną ziemią, wreszcie liśćmi lub ligniną czy pakułami umaczanemi w płynie neutralizującym. Była to jednak ochrona niewystarczająca i zdarzały się wypadki, że konie w ten sposób chronione ulegały wcześniej zatruciu, niż konie zupełnie nieochronione.

To dało powód do zajęcia się wynalezieniem jakiegoś aparatu, chroniącego już trwalej konie przed gazami duszącymi. Aparaty takie prawie równocześnie powstały we Francji i w Niemczech.

Aparaty te, zakładane na obie szczęki konia (francuski Lanusse'a, niemiecki Auer Gesellschaft w Berlinie), stanowiły worki z kilkunastu warstw neutralizującej gazy (w niemieckiej masce gaza ta znajdowała się w odpowiednim koszu drucianym), przez którą koń oddychał.

Pomijając już trudności oddechowe, które musiał koń zwalczyć, nakładanie masek tych było połączone ze zmianą uprzęży, były one bardzo niewygodne, a przytem szczelność ich pozostawiała wiele do życzenia.

Tymczasem Anglicy ponoszą duże straty w koniach w czerwcu 1916 r. To zmusza ich do zajęcia się również ochroną koni przed gazami duszącymi.

Musimy przyznać, że Anglicy dopiero dają początek racjonalnej masce przeciwgazowej dla koni. Wykorzystują oni zasadę nosowego oddechu u koni [1]) i konstruują maskę zasłaniającą tylko nozdrza, a więc nakładaną tylko na górną szczekę.

1) Dr. Górniewicz. Szczególne cechy oddechu u koni. 1929.

Ma to znaczenie o tyle, że uprząż pozostawała na miejscu, a więc czas nakładania znacznie się skracał.

Sama maska przedstawiała worek z podwójnej flaneli przepojonej substancjami neutralizującemi, odpowiednio sklepiony nad nozdrzami by nie przeszkadzał w oddychaniu. U dołu było również zabezpieczenie od zębów i śliny w postaci mocnego płótna żaglowego. Wolne brzegi maski zaciskało się odpowiednią taśmą, która prócz uszczelnienia służyła równocześnie do przymocowania maski na głowie. Niestety i tu trudności oddechowe były duże.

W marcu 1917 r. podaje Decaux wzór maski, która utrzymała się już do końca wojny jako przepisowy aparat ochronny dla koni w armji francuskiej. Maska ta miała kształt worka zakładanego na obie szczęki konia. Worek ten był przecięty od góry z obu stron bocznych na ok. 12 cm., celem przepuszczenia ogniw wędzidła i zaopatrzony w tem miejscu w dwa ruchome haczyki, które zaczepiały się na wędzidło. To umożliwiało nałożenie maski bez zmiany uprzęży. Uszczelnienie naogół zadowalające.

W ulepszonym typie maski Decaux, w dnie maski znajdował się otwór, przez który koń mógł swobodnie oddychać; otwór ten zaciskany jest taśmą na wypadek niebezpieczeństwa. Jako materjału na te maski, tak angielskie, jak i francuskie, używano materjału z dawnych masek ludzkich, które już dawno wyszły z użycia ze względu na zastosowanie u ludzi pochłaniaczy.

Niemcy tymczasem, po nieudanych próbach wynalezienia odpowiedniejszego aparatu ochronnego dla koni, przypadkowo znajdują angielską maskę na jednem z pobojowisk. Po dokładnem przestudjowaniu sposobu użycia tej maski Niemcy konstruują swoją, która jest niczem innem, jak tylko ulepszonym nieco aparatem angielskim. Nakładano ją również na górną szczękę bez zmiany uprzęży, ulepszono nieco tylko uszczelnienie, jak również zabezpieczono lepiej od zębów i śliny. Bliższe szczegóły podaję na innem miejscu [2]).

Trudności oddechowe jednakoż i w tej masce były duże. (D. c. n.).

---

[2]) Dr. Górniewicz. Zagadnienie indywidualnej ochrony koni przeciw chemicznym środkom bojowym. 1930.

Zygmunt Okulicz

ZAGADNIENIE ZWALCZANIA MYSZY POLNYCH GAZAMI

W zagranicznych pracach naukowych często jest poruszane zagadnienie stosowania dwusiarczku węgla do zwalczania gryzoni.

Warto byłoby zastanowić się nad tem, czy w walce z bardzo groźnemi szkodnikami naszych pól t. j. z myszami polnemi, w naszych warunkach dwusiarczek węgla da się zastosować. Zachodzi obawa, że wiosną i jesienią, podczas przerwy w pracy na roli, gdy walka ze szkodnikami jest możliwa, zbyt niska temperatura przeszkodzi stosowanie tego środka. Może w naszych warunkach dałoby się znaleźć jakiś inny środek, lub preparat, nadający się do tego celu.

Obecnie w Polsce firma „Azot" S. A. w Jaworznie, wyrabia specjalny środek do zwalczania gryzoni t. z. „Dusimysz". Jest to świeca dymna, która po zapaleniu wkłada się do specjalnego aparatu; wylot tego aparatu, przez który wychodzi dym, wstawia się do nor gryzoni. Jedna świeca „Dusimysz" pali się 20 minut. Taką świecą można obsłużyć kilkanaście nor. Zaraz po wstawieniu wylotu aparatu do nor, myszy

wyskakują z nor i giną natychmiast na powierzchni ziemi. Doświadczenia z „Dusimyszem" przeprowadzane przez Stację Ochrony Roślin T. O. W. w Warszawie, przeciwko myszom polnym, a częściowo też i przeciwko szczurom, dały bardzo dobre wyniki.

Wielką wadę jaką posiada „Dusimysz", jest wysoki koszt świec, który uniemożliwia stosowanie tego środka na większych przestrzeniach. Gdyby dało się obniżyć cenę tych preparatów, względnie wynaleźć tańszy jakiś środek, kwestja zwalczania myszy polnych, byłaby rozwiązana.

Myszy polne, jak wiadomo, należą do najgroźniejszych szkodników. Potrafią one zniszczyć zupełnie plon rolnikowi. Spotykano w województwie Warszawskiem pola zniszczone przez t. zw. myszy polne w 80%. Przy stosowaniu tyfusu lub trutek przeciwko tym szkodnikom, wielką rolę odgrywa pogoda. Po włożeniu ziarna lub ciasta zatrutego do nor, pożądana jest ładna pogoda, w przeciwnym razie cała praca i koszt może pójść na marne, gdyż akcja ta nie da wyniku. Przy stosowaniu gazów trujących obawy te odpadają. Za stosowaniem gazów do zwalczania myszy polnych przemawia w dużym stopniu natychmiastowość rezultatu walki, czego nigdy nie daje tyfus mysi, a nawet trucizny.

PRZYGOTOWAWCZA KOMISJA ROZBROJENIOWA

Projekt Konwencji i broń chemiczna *)

Przygotowawcza Komisja Rozbrojeniowa, powołana do życia uchwałą Ligi Narodów na 6-ym zgromadzeniu w dniu 25 września 1925 r., zakończytała w grudniu r. z. poruczoną jej pracę, która składa się z projektu Konwencji oraz raportu, będącego komentarzem do projektu Konwencji Rozbrojeniowej.

Projekt Konwencji tej, który przedłożony zostanie na ogólnej konferencji rozbrojeniowej (prawdopodobnie w lutym 1932 r.) obejmuje 60 artykułów oraz liczne tablice, ułożone w 6-ciu częściach, podzielonych na rozdziały:

I. Skład osobowy (rozdziały) a) rzeczywisty; b) czas trwania służby.

II. Materjały (rozdziały) a) uzbrojenia lądowego; b) uzbrojenia na morzu; c) uzbrojenia w powietrzu.

III. Wydatki budżetowe.

IV. Wymiana informacyj.

V. Uzbrojenia chemiczne.

VI. Zarządzenia ogólne (rozdziały) a) stała komisja rozbrojeniowa; b) niewykonanie Konwencji; c) procedura zażaleń; d) zarządzenia ostateczne.

Co się tyczy raportu, który Komisja załącza na poparcie swego projektu konwencji, jest on wysoce interesujący ze względu na wykazanie faz urzeczywistnionej pracy, na treściwe i objektywne powoływania się na źródła prac Komisji, kolejnych postanowień zgromadzeń Ligi Narodów oraz zastrzeżeń, jakie mogły uczynić delegacje w stosunku do różnych artykułów projektu.

Dokument ten obejmuje rozdziały następujące:

I. Historyczne dane.
II. Komentarz do projektu Konwencji.
Artykuł I.
Część I. — Skład osobowy.
Rozdział A. — Rzeczywisty.
Rozdział B. — Czas trwania służby.
Część II. — Materjały.
Rozdział A. — Uzbrojenia na lądzie.
Rozdział B. — Uzbrojenia na morzu.
Rozdział C. — Uzbrojenia w powietrzu.
Część III. — Wydatki budżetowe.
Część IV. — Wymiana informacyj.
Część V. — Broń chemiczna.
Część VI. — Zarządzenia ogólne.
Rozdział A. — Stała Komisja Rozbrojeniowa.
Rozdział B. — Niewykonanie Konwencji.
Rozdział C. — Procedura zażaleń.
Rozdział D. — Zarządzenia ostateczne.
III. Załączniki. — Raport złożony Radzie o pracach Komisji przygotowawczej konferencji rozbrojeniowej na pierwszej sesji.

Ponieważ współczesna wojna wychodzi z poza granic pola walki i zagraża ludności cywilnej i ponieważ w niektórych wypadkach byłoby rzeczą niemożliwą zabezpieczenia jej przed działaniem aerochemicznego napadu, ogłaszamy in extenso najbardziej charakterystyczne rozdziały projektu konwencji rozbrojeniowej, odnoszące się zwłaszcza do uzbrojenia powietrznego i broni chemicznej oraz stałej Komisji rozbrojeniowej,

*) Patrz: Prof. L. Demolis. Commission préparatoire de la Conférence du désarmement. La projet de Convention et les armes chimiques. — Revue internationale de la Croix-Rouge, Genève, styczeń 1931 r.

która ma stanowić organ kontroli postanowień Konwencji. Również podajemy z raportu Komisji Rozbrojeniowej rozdziały, ujmujące zagadnienie aerochemiczne.

Projekt Konwencji:

. . . .

Rozdział C. — Uzbrojenia powietrzne.

. . . .

Art. 28.

1. Wysokie Strony kontrahujące zarządzą aby sprzęt używany w lotnictwie cywilnem nie posiadał cech wojskowych i aby materjał ten miał służyć jedynie do celów czysto cywilnych, a zwłaszcza aby odpowiadał maksymalnym warunkom bezpieczeństwa i wydajności handlowej. Nie wolno będzie również wykonywać w czasie pokoju jakichkolwiek instalacyj przygotowawczych na aeroplanach cywilnych, mających na celu uzbrojenie ich, by je przekształcić na samoloty bojowe.

2. Wysokie Strony kontrahujące zobowiązują się nie wymagać od przedsiębiorstw lotnictwa cywilnego specjalnie wyszkolonego personelu z myślą użytkowania go do celów wojennych. Zobowiązują się przydzielać przedsiębiorstwom lotnictwa cywilnego personelu i materjału lotnictwa wojskowego jedynie w charakterze czasowym.

Wszelki personel oraz materjał wojskowy oddany do rozporządzenia lotnictwu cywilnemu, niezależnie od rodzaju tego lotnictwa, podlegać będzie ograniczeniom, odnoszącym się do zainteresowanej Wysokiej Strony kontrahującej w myśl części I lub też artykułów 25 i 26 obecnej Konwencji.

3. Wysokie Strony kontrahujące zobowiązują się nie udzielać subsydjów pośrednio lub bezpośrednio linjom lotniczym, powołanym do życia do celów wojskowych, zamiast celów ekonomicznych, administracyjnych lub społecznych.

4. Wysokie Strony kontrahujące zobowiązują się popierać wedle możności zawieranie porozumień handlowych pomiędzy przedsiębiorstwami lotnictwa cywilnego różnych krajów oraz wzajemnie porozumiewać się w tym celu.

. . . .

Część V. Broń chemiczna.

Art. 39.

Wysokie Strony kontrahujące wyrzekają się na warunkach wzajemności, używania w czasie wojny gazów duszących, trujących lub innych podobnych, jak również wszelkich cieczy, materjałów oraz sposobów analogicznych.

Wyrzekają się w sposób bezwzględny używania wszelkich środków wojny bakterjologicznej.

. . . .

. . . .

Część V. — Zarządzenia ogólne.

Rozdział A. — Stała komisja rozbrojeniowa.

Art. 40.

Przy siedzibie Ligi Narodów utworzona zostaje stała komisja rozbrojeniowa, której zadaniem będzie czuwać nad wykonaniem obecnej Konwencji. Składać się ona będzie z x członków (których liczbę ustali Konferencja), wyznaczonych przez rządy........................ (spis ich ustali Konferencja).

Członkowie Komisji tej nie będą reprezentować swych rządów. Będą oni mianowani na x lat z prawem ponownego mianowania. W czasie wykonywania swych mandatów nie będą oni mogli być zastępowani przez nikogo chyba na wypadek śmierci, dobrowolnej dymisji lub ciężkiej i długotrwałej choroby.

Będą oni mogli mieć do pomocy ekspertów technicznych.

Art. 41.

Komisja zbierze się po raz pierwszy, zwołana przez sekretarza Ligi Narodów w ciągu trzech miesięcy, licząc od chwili wejścia w życie obecnej Konwencji w celu wybrania czasowego przewodniczącego i wice-przewodniczącego oraz ustalenia swego regulaminu.

Komisja zbierać się będzie prawomocnie na zwykłą sesję raz do roku w terminie oznaczonym przez swój regulamin.

Poza tem będzie ona musiała zbierać się na wezwanie swego przewodniczącego na sesję nadzwyczajną w wypadkach przewidzianych przez obecną Konwencję, lub ilekroć razy którakolwiek z Wysokich Stron kontrahujących tego zażąda.

Art. 42.

Komisja będzie posiadać pełne prawa dla ustalenia swego regulaminu, powodując się zarządzeniami obecnej Konwencji.

Art. 43.

Uchwały Komisji są prawomocne w razie obecności przynajmniej 2/3 członków.

Art. 44.

Każda Wysoka Strona kontrahująca nieposiadająca w Komisji członka swej narodowości,

ma prawo delegować swego przedstawiciela ad hoc, o ile rozstrzygać będzie w Komisji kwestja interesująca ją specjalnie.

Art. 45.

Każdy członek Komisji rozporządza tylko jednym głosem. Wszelkie decyzje Komisji zapadają większością głosów członków obecnych na posiedzeniu.

W wypadkach przewidzianych w art. 50 i 52, głosy członków mianowanych przez strony zainteresowane nie są brane pod uwagę przy obliczaniu głosów większości. Mniejszość będzie mogła ewentualnie opracować osobny raport.

Art. 46.

Każdy członek Komisji będzie miał prawo na swoją własną odpowiedzialność wysłuchać lub też zasięgnąć rady osób mogących dać wyjaśnienie Komisji w sprawie rozstrzyganej kwestji.

Art. 47.

Każdy członek Komisji będzie miał prawo żądać uwzględnienia w każdym raporcie Komisji zastrzeżeń lub rad sformułowanych przez niego, a w razie potrzeby — w osobnym raporcie.

Art. 48.

Wszelkie raporty Komisji powinny być ogłaszane i komunikowane wszystkim Wysokim Stronom kontrahującym, jak również Radzie Ligi Narodów w warunkach określanych każdorazowo przez obecną Konferencję lub też przez regulamin Komisji.

Art. 49.

Stała Komisja rozbrojeniowa powinna być powiadamiana o wszelkich informacjach, dostarczanych przez Wysokie Strony kontrahujące Generalnemu Sekretarzowi Ligi Narodów, jako wykonanie ich zobowiązań międzynarodowych pod tym względem.

Komisja obowiązana będzie sporządzać co najmniej raz do roku raport, dotyczący wyżej wymienionych informacyj, jak również wszelkich innych wiadomości, otrzymywanych z źródeł wiarogodnych i przedstawiających pewną wartość, jako wyjaśnienie sytuacji bieżącej pod względem wykonania obecnej Konwencji.

Raport taki zostanie niezwłocznie podany do wiadomości wszystkich Wysokich Stron kontrahujących, jak również i Radzie Ligi Narodów i musi być ogłoszony pod datą ustaloną regulaminem Komisji.

*

* „

Raport Komisji:

. . . .

Część V. — Broń chemiczna.

Artykuł 39.

216. Część ta zawiera jeden tylko artykuł, mianowicie art. 39, w którym strony kontrahujące wyrzekają się, na warunkach wzajemności, stosowanie w czasie wojny gazów duszących, trujących lub innych podobnych, jako też wszelkich cieczy, substancyj lub sposobów analogicznych oraz wyrzekają się absolutnie wszelkich środków bakterjologicznych.

217. Włączenie do projektu konwencji zarządzeń odnoszących się do wojny chemicznej zostało zaproponowane przez delegatów Belgji, Polski, Jugosławji, Rumunji i Czechosłowacji.

218. Dyskutowano niejednokrotnie, czy zarządzenia tego rodzaju są odpowiednie w konwencji rozbrojeniowej — której celem jest nie kodyfikacja praw mających zastosowanie w czasie wojny i nie zakaz stosowania broni pewnego rodzaju, lecz reglamentacja zbrojeń w czasie pokoju — czy też byłoby wskazane włączenie tych zarządzeń do jakiegokolwiek innego dokumentu.

219. Zwrócono również uwagę Komisji na istnienie innych zobowiązań międzynarodowych, odnoszących się do tej samej kwestji, mianowicie Protokółu, opracowanego w czasie konferencji w 1925 r. w sprawie handlu bronią. Jednakże, jak to zostało zauważone, mogłoby się zdarzyć, że państwa, które przystąpiły do Protokółu, jak również te, które przystąpiły do konwencji, nie będą w każdym wypadku te same, a w takim razie konwencja nie miałaby całkowitego efektu.

220. Wkońcu Komisja przyjęła większością głosów omawiany artykuł w wyżej wymienionej formie. Jednakże niektóre delegacje zastrzegły sobie prawo przedłożenia konferencji propozycji, odnoszących się do broni chemicznej i bakterjologicznej, w celu uzupełnienia protokółu z 1925 r. i rozszerzenia zakresu jego stosowania.

221. Komisja stwierdziła, że niektóre państwa podpisały lub ratyfikowały protokół 1925 r. z zastrzeżeniami, mianowicie w sprawie wzajemności. Uznając, że zobowiązanie wyrzeczenia się używania gazów duszących, trujących lub innych podobnych, nie może być wykonane inaczej, jak tylko na warunkach wzajemności. Komisja uważa, że zobowiązanie wyrzeczenia się używania środków bakterjologicznych

powinno być absolutne. Używanie tych metod stanowiłoby w każdym wypadku zbrodnię przeciwko prawu międzynarodowemu, ponieważ broń ta grozi całej ludności, a żaden naród cywilizowany nie może pragnąć wziecia na siebie odpowiedzialności za taką zbrodnię, nawet względem wojsk rządu zbrodniczego, któryby zastosował podobne metody.

222. Delegacja sowiecka zwróciła uwagę komisji na następujący artykuł projektu konwencji, przedstawiony przez nią:

„Wszystkie metody i środki działania chemicznego (wszystkie bojowe gazy duszące, również środki służące do wyrzucania ich, jak to miotacze ognia i gazów, pulweryzatory, zbiorniki) i wojny bakterjologicznej, znajdujące się w rozporządzeniu wojska, bądź w magazynach, bądź w wytwórniach, powinny być zniszczone w przeciągu 3 miesięcy od chwili uprawomocnienia się obecnej konwencji".

223. Delegacja polska nie sprzeciwiając się bynajmniej powyższej propozycji, wyraziła jednak zdanie, że zmniejszając lub niszcząc taki czy inny sprzęt służący do napadu chemicznego, stworzonoby tylko złudzenie, nie rozstrzygając w istocie zagadnienia wojny chemicznej.

224. W drugiej połowie 6-ej sesji delegacja angielska przedstawiła memorjał, dotyczący interpretacji pewnych wyrazów użytych w tym rozdziale, mianowicie co do kwestji, czy używanie gazów łzawiących należy uważać jako sprzeciwiające się protokółowi genewskiemu i postanowieniom zawartym w części V-ej projektu konwencji.

225. Delegacja francuska przedstawiła pewne uwagi, dotyczące tego memorjału. Komisja nie uważała za wskazane wypowiedzieć się ostatecznie w tej kwestji. Znaczna część delegacji oświadczyła jednak, że popierają interpretację kwestji, poruszonej w memorjale angielskiego rządu.

226. Komisja przygotowawcza uważa, iż jest rzeczą nader pożądaną, aby wszystkie rządy, mające zamiar wysłać swoich przedstawicieli na konferencję rozbrojeniową, zbadały b. uważnie tę kwestję, ważne znaczenie której Komisja uznaje, i to w taki sposób, by zagadnienie to zostało wszechstronnie oświetlone na konferencji.

227. Delegacja polska złożyła deklarację następującą:

„Uznając wartość moralną aktów międzynarodowych, zabraniających używania w czasie wojny środków chemicznych i bakterjologicznych, wydaje się rzeczą konieczną uzupełnienie tych aktów przez zarządzenia, mające na względzie środki praktyczne, zapobiegawcze i możliwe do wykonania. Środki te powinny być tej natury, by stosowanie napadu chemicznego stałoby się jeżeli nie niemożliwe, to przynajmniej utrudnione; powinny one ograniczyć skuteczność takiego napadu; powinny one stanowić nową gwarancję, że złamanie podpisanych uroczyście zobowiązań nie pozostanie bez przykrych konsekwencyj dla państwa winnego niedotrzymania umowy międzynarodowej.

W myśl tego, należałoby mieć na względzie zawarcie konwencji pomocy międzynarodowej w najszerszym zakresie na korzyść kraju, który padł ofiarą napadu chemicznego lub bakterjologicznego. Pomoc taka, mająca charakter wybitnie humanitarny (pomoc sanitarna, naukowa etc.) powinna byłaby zdobyć ogólną aprobatę.

Zbadanie tego zagadnienia mogłoby być przeprowadzone w odpowiedniej chwili w łonie Ligi Narodów".

228. Delegacja finlandzka, rumuńska, jugosłowiańska przyłączyły się do tej deklaracji.

223. Co się tyczy artykułu 39, delegacja niemiecka jest zdania, że skutek zakazu stosowania broni chemicznej nie będzie całkowity, jeżeli zakaz ten nie będzie się odnosił również do czynności przygotowawczych do użycia tej broni (wyszkolenia wojska etc.).

230. Ta sama delegacja oświadczyła, że projekt zmniejszenia i ograniczenia zbrojeń powinien w pierwszym rzędzie zabronić używania broni, mających charakter zasadniczo napastliwy, którego skutki niszczycielskie zagrażają nie tylko armjom lecz i ludności cywilnej, a mianowicie: bomby lotnicze, działa wielkiego kalibru, wozy pancerne wszelkiego rodzaju.

23. Propozycje delegacji niemieckiej, dotyczące zakazu stosowania bomb lotniczych (patrz § 230), usunięcia i zniszczenia dział wielkiego kalibru i wozów pancernych, zostały przez komisję odrzucone.

DZIAŁ OBRONY PRZECIWGAZOWEJ

Obrona ludności cywilnej przed wojną aerochemiczną

Dr. J. Parisot, profesor uniwersytetu w Nancy, będąc zagranicą przez czas dłuższy, interesował się kwestją obrony ludności cywilnej przed wojną aerochemiczną w różnych państwach Europy. Obecnie paryski „Matin" (18.II.31) ogłasza jego spostrzeżenia:

ROSJA SOWIECKA

W Rosji sowieckiej — gdzie każda dywizja posiada bataljon chemiczny, składający się z dwóch kompanij gazowych, kompanij miotaczy ognia oraz kompanji administracyjnej — organizacja cywilnej obrony przeciwaerochemicznej, współdziałającej z armją, jest dobrze przeprowadzona.

Wyszkolenie i propaganda odbywa się zapomocą niezliczonej ilości pogadanek w godzinach wieczornych, przyczem na każdą pogadankę dopuszcza się celowo nie więcej niż 30 słuchaczy oraz zapomocą małych broszur rozdanych w miljonach egzemplarzy.

Dla elity istnieje książka Leonardowa, której czterokrotny nakład po 200.000 egzemplarzy został całkowicie wyczerpany.

Poza tem na wszystkich wydziałach medycyny istnieją obowiązkowe wykłady z dziedziny gazów bojowych i ratownictwa.

Oprócz czynnej obrony wojskowej istnieją: 1) zmilitaryzowane ochotnicze kompanje (współpracujące z wojskiem), których zadaniem jest obrona miast, a zwłaszcza ośrodków przemysłowych; 2) zorganizowane w tym kierunku urzędy państwowe i zarządy prywatne; 3) oddziały Czerwonego Krzyża i potężne stowarzyszenie „Osoawiachim". Wszystkie te specjalne formacje liczą około pięciu miljonów członków.

Każde miasto w Rosji sowieckiej podzielone jest na odcinki. Każdy odcinek ma swoją kompanję obrony, składającej się z młodzieży od lat 16 do 20 oraz z obywateli, zwolnionych od wszelkich obowiązków służby wojskowej. Kompanja taka liczy od 160 do 170 ludzi. Poza tem do kompanji wchodzą kobiety — wolontarjuszki. Każda kompanja składa się z sekcji obserwacyjnej, sekcji chemicznej, sekcji sanitarnej wraz z pielęgniarkami Czerwonego Krzyża, sekcji policyjnej i bezpieczeństwa publicznego i sekcji rezerwowej. W każdym odcinku znajduje się dużych rozmiarów schron betonowy z nadbudówką, w której mieści się dowództwo odcinku, a w samym schronie — punkt ratownictwa, wyposażony w wszelki sprzęt sanitarny i samochody dla przewożenia zagazowanych.

W celu przyzwyczajenia ludności cywilnej do warunków wojny aerochemicznej i dania jej praktycznych wskazówek, jak ma się zachowywać w czasie napadu chemicznego, przeprowadza się liczne świczenia w miastach (Kijów, Charków, Leningrad, Odesa, Moskwa etc.). Podczas tych ćwiczeń ludność otrzymuje maski przeciwgazowe, miasta są zadymione, a samoloty rzucają bomby, wydzielające gaz łzawiący i drażniący.

NIEMCY

W Niemczech obrona przed wojną aerochemiczną znajduje się w rękach straży ogniowej — świetnie zorganizowanej, wyposażonej w maski przeciwgazowe i udoskonalone aparaty izolacyjne, dowodzonej przez ofocerów i inżynierów specjalistów i posiadającej samochody przeciwgazowe. Straż ta odbywa liczne ćwiczenia w maskach przeciwgazowych.

We wszystkich zakładach przemysłowych przepisowo istnieją oddziały straży ogniowej, wyposażone w całkowity sprzęt przeciwgazowy. Straż ogniowa w tych zakładach ma również obowiązek szkolenia robotników w zakresie obrony przeciwgazowej.

Skuteczność takiej organizacji obrony przeciwgazowej ujawniła się w czasie fosgenowej katastrofy w Hamburgu, która spowodowała śmierć 10 osób, 30 wypadków ciężkich i 400 lżejszych zatruć. Wypadek z fosgenem nie przybrał większych rozmiarów, dzięki natychmiastowemu zmobilizowaniu 600 wyszkolonych ludzi. W ten sposób dało się ocalić życie wielu zagazowanym.

Poza tem w Niemczech istnieje wiele fabryk sprzętu przeciwgazowego.

Organizacja obrony przeciwgazowej w Austrji, Jugosławji, Szwecji, Italji, Czechosłowacji i Szwajcarji oparta jest na tych samych zasadach co w Rosji i Niemczech.

DZIAŁ GAZOWO-TECHNICZNY.

Możliwości stosowania sprzętu przeciwgazowego *) — Floeter

(Zeitschrift für das gesamte Schiess und Sprengstoffwesen, Nr. 2/31)

Jest to omówienie zagadnienia sprzętu przeciwgazowego dla straży ogniowej. Autor daje wytyczne w jakich wypadkach filtracyjny sprzęt przeciwgazowy daje jej dostateczną gwarancję bezpieczeństwa.

Maska przeciwgazowa oczyszcza powietrze od domieszek gazów trujących, drażniących i dymów, lecz pod warunkiem, że powietrze zawiera dostateczną ilość tlenu.

Należy liczyć się z brakiem potrzebnej ilości tlenu w powietrzu w następujących wypadkach:

przy pracy ratowniczej w podziemiach,
w piwnicach fermentacyjnych,
w szybach studziennych,
w zbiornikach wszelkiego rodzaju,
przy pożarach w piwnicach, do których dopływ powietrza jest nieznaczny albo wcale go niema.

W tych wypadkach sprzęt filtracyjny nie może mieć zastosowania, lecz tylko sprzęt izolacyjny i przyrząd do ssania świeżego powietrza.

Natomiast sprzęt filtracyjny, uzupełniony wkładką pożarniczą, zapewnia bezpieczeństwo:

1) w następujących wypadkach:

a) przy pożarach na otwartym powietrzu,

b) przy pożarach w większych lokalach, np. w szopach, stajniach, przepalonych poddaszach, większych halach fabrycznych, halach garażowych, poza tem w mieszkaniach, sklepach i klatkach schodowych;

c) przy gaszeniu zgliszcz, gdy tworzenie się czadu jest ograniczone;

d) dla utrzymywania łączności na granicy linji ogniowej z strażakami pracującemi w sprzęcie izolacyjnym lub w przyrządach do ssania świeżego powietrza.

2) przy pracy w lokalach, wypełnionych rozpoznanym już gazem trującym, (np. amonjak, kwas siarkowy etc.), sprzęt filtracyjny może mieć zastosowanie (w niektórych wypadkach używa się specjalnego pochłaniacza).

3) Wszędzie tam, gdzie należy liczyć się z obecnością większej ilości tlenku węgla, np. znaczne wydzielanie się gazu świetlnego, nieszczęśliwe wypadki w ogrzewalniach, węglowniach etc. można stosować sprzęt filtracyjny, lecz z pochłaniaczem przeciwczadowym, albo sprzęt izolacyjny i przyrząd do ssania świeżego powietrza.

Poza tem autor porusza sprawę wyposażenia w sprzęt filtracyjny straży ogniowej zawodowej i straży ochotniczej.

---

*) Jest to streszczenie pracy Floeter‘a, ogłoszonej w czasopiśmie „Feuerschutz“ Nr. 5.

REFERATY

Próby tępienia zielska w torowisku środkami chemicznemi

Inż. H. Pekel

(Inżynier Kolejowy, Nr. 6/30)

Autor omawia obszernie środki i sposoby chemicznego tępienia zielska w torowisku w Niemczech i w Polsce.

W Niemczech do tego celu stosowane jest chloran sodu i sól. „Nie oddziaływując szkodliwie na szyny i podkłady, wykazuje $NaCl0_3$ szczególnie trujące działanie na plazmę rośliny. Działanie to ma przebieg biochemiczny w komórce, skoro tylko przeniknie w drodze dyfuzji do organizmu rośliny. Wywołuje ono tam, przez wysoką zawartość tlenu, przetlenienie komórki, powodując jej gwałtowne kurczenie, a wreszcie obumarcie. Tego rodzaju biochemiczne zmiany powstają już w obecności bardzo małych ilości chloru, tak, że może on działać w bardzo małych rozwodnionych ilościach, w przeciwieństwie do substancyj żrących, które jednocześnie atakują materjały nawierzchni“.

Działanie chloranu na tor nie jest natychmiastowe, lecz stosownie do postępujących bio-

chemicznych zmian w organizmie roślinnym, widoczne po 2 — 4 tygodniach. Chloran sodu używany jest w 2% roczynie i w ilościach zależnie od wielkości zachwaszczenia.

W wyniku prób tępienia zielska zapomocą środków chemicznych w Niemczech, stwierdzono że: 1) tępienie zielska środkami chemicznemi jest znacznie ekonomiczniejsze niż tępienie ręczne lub nawet mechaniczne i że, 2) w chloranie sodu znaleziono, jak utrzymują, odpowiedni do tego celu preparat.

W Ameryce na linjach Southern - Railway próbowano z dobrym wynikiem usuwać zielska rosnące w podsypce zapomocą przegrzanej pary (do 400 — 500° przy ciśnieniu 5 — 6 atm).

W Polsce pierwsze próby w tym kierunku zaczęto przeprowadzać w 1924 r. w Dyrekcji Gdańskiej zapomocą pary parowozu pod ciśnieniem 4 atm, rozpraszanej wężami na torowisku. Próba ta jednak wykazała bezużyteczność tej metody.

Przy następnych próbach stosowano już środki chemiczne. W 1925 r. użyto niemiecki preparat „chwast - ex" (Unkraut - ex). Wynik był dobry, lecz zraszanie m. b. toru wypadało mniej więcej tyle, ile kosztuje plewienie ręczne. W maju 1927 r. przeprowadzono na wielką skalę próby z chloranem sodu z wynikiem również dobrym. Koszt zraszania 1 km toru wynosił 131,95 zł, czyli 30,55 zł mniej, niż koszt pielenia 1 km średnio zarośniętego toru, przyczem okazało się, że tępienie chloranem sodu jest dokładniejsze niż ręką ludzką.

W 1928 r. nie kontynuowano prób z chloranem sodu, by nie sprowadzać do kraju produktu zagranicznego. Zaczęto szukać odpowiednich środków chemicznych w kraju. Pierwszym środkiem była „karbolina" Ulricha lit. T. Stosowano 5% jej rozczyn. Wyniki: trawa została tylko powierzchownie zniszczona, lecz korzenie nie zostały zaatakowane wogóle. Preparat okazał się niewłaściwy do zamierzonego celu. Inne produkty krajowe, jak „chwaścień" (firma „Azot") nie dały dobrych wyników przy próbach laboratoryjnych, wobec czego nie były stosowane w terenie. Po dłuższych badaniach laboratoryjnych Dyrekcja Gdańska zdecydowała się przeprowadzić doświadczenia w terenie z solą kamienną, a to ze względu na dobre wyniki prób laboratoryjnych, jak również na jej taniość i dużą ilość jej w kraju. Zroszono 225 km 10% rozczynem. Wynik: po dwuch dniach zbadano stan roślin i skonstatowano, iż najlepiej zostały zaatakowane osty, skrzypy, cykorja, krwawnik, rumianek, tudzież trawy o niezbyt mocnych korzeniach. Trawy o silnych korzeniach nie zostały zniszczone. Koszty wynosiły 33,7 zł 1 km. W kilka miesięcy potem zroszono ponownie te same linje. Podczas drugiego objazdu zauważono, że po pierwszym zroszeniu tory nie były tak silnie zarośnięte, niż przedtem.

Autor uważa, że próby z solą okruchową należy kontynuować, gdyż środek ten pod względem ekonomicznym jest bezkonkurencyjny, a w razie otrzymania dobrych wyników, powstaje możność eksportu do tych krajów, które nie mają soli chlorowych.

Poza tem autor bardzo szczegółowo omawia technikę stosowania środków chemicznych do tępienia zielska w torowisku.

W sprawie zagadnienia gazów bojowych

Dr. inż. H. Engelhard

(Zeitschrift für das gesamte Schiess und Sprengstoffwesen, Nr. 2/31)

Jest to omówienie pracy Dr. H. Büscher'a *), która ukazała się w „Heerestechnik" (Nr. 3/30) pod tytułem „W sprawie gazów bojowych. Techniczno-sanitarne sposoby uświadaniania, ochrony i pomocy".

Z pośród wielu zagadnień rozważanych w tej pracy, autor czyni krytyczne uwagi w sprawie: 1) zagadnienia sprzętu ratowniczego dla sanitarjuszy (torba ze sprzętem) i wynikające stąd kompetencje lecznicze personelu sanitarnego; 2) zagadnienia sprzętu ćwiczebnego (próbki gazów bojowych, zapałki gazowe, puszki dymotwórcze) i 3) zagadnienie sprzętu przeciwgazowego dla ludności cywilnej — przezroczysta maska przeciwgazowa z cellonu.

Omawiając przezroczystą maskę przeciwgazową z cellonu, autor dochodzi do wniosku, że właściwa maska z cellonu ma więcej ujemnych niż dodatnich cech i że wskutek tego nie nadaje się do tego celu. Materjał ten nie jest dostatecznie miękki i w ciepłej atmosferze staje się kruchy, co ujemnie wpływa na układanie maski. Poza tem cellon jest chemicznie i fizycznie zbyt wrażliwy, aby mógł zachować swoją przezroczystość na przeciąg dostatecznie długiego czasu. Jest on czuły na mechaniczne uszkodzenia, łatwo poddaje się oddziaływaniu organicznych rozczyn-

*) Dr. med. i dr. fil. Hermann Büscher był przez dłuższy czas (1919 — 1926) czynny na poligonie chemicznym w Breloh przy rozbrajaniu i niszczeniu, na skutek traktatu wersalskiego, amunicji gazowej, zbiorników z gazami bojowemi, fabryk gazów bojowych etc. Na poligonie pracowało około 1000 robotników. Wypadki zatrucia były częste. W niektóre dnie liczba zatrutych wynosiła 30 — 40. (Red.).

ników, kwasów i silnych zasad. Wreszcie traci on przezroczystość pod wpływem ciepła i butwieje podczas przechowywania. Ujemne cechy te uwydatniają się jeszcze bardziej przy używaniu pasty, zapobiegającej poceniu się, gdyż ona daje powód do wypaczania się materjału. Ponadto dezynfekcja maski jest utrudniona z powodu wrażliwości cellonu.

Maska przeciwczadowa. Prof. L. Demalis

(Revue internationale de la Croix - Rouge, grudzień 1930)

Autor omawia zagadnienie obrony przeciwgazowej w przemyśle: pokojowe zastosowanie masek przeciwgazowych, znaczenie tlenku węgla w życiu przemysłowem, jego działanie fizjologiczne i sposoby zabezpieczenia się przez nim zapomocą maski przeciwczadowej.

W związku z tem prof. Demalis zaznacza, że „badanie masek przeciwczadowych, używanych w przemyśle, i środków technicznych służących do zabezpieczenia pracowników przed gazami i pyłem stanowi dziś jeden z największych rozdziałów higjeny przemysłowej“. „Nie ulega wątpliwości, że wielkie firmy. które udoskonaliły maskę wojenną, odgrywają w czasie pokoju nader użyteczną rolę. Tu właśnie przejawia się dwojaki charakter użytkowości pewnych wyrobów, o których była mowa niejednokrotnie“. Maska przemysłowa powstała z maski bojowej, lecz badania i udoskonalenie maski przemysłowej przyczyniło się skutecznie do badania tak złożonego zagadnienia, jakiem jest zabezpieczenie techniczne ludności cywilnej przed bronią chemiczną i aerochemiczną.

Komisja ekspertów w Brukseli w 1928 r. postanowiła, że jedynie tylko czynna część ludności cywilnej ma być zaopatrzona w maski przeciwgazowe i sprzęt izolacyjny. Natomiast w Rzymie w 1929 r. poruszona została ponownie ta kwestja i wyrażono życzenie, po rozpatrzeniu nader dokładnych raportów, aby cała ludność cywilna była zaopatrzona w maski przeciwgazowe: bierna część ludności—w maski zabezpieczające na przeciąg jednej godziny i czynna część—w sprzęt izolacyjny.

Narazie jeszcze opinja w tej sprawie nie jest ustalona, jednak liczne ćwiczenia z dziedziny obrony powietrznej miast, przeprowadzone w ostatnich czasach, pozwolą bezwątpienia ustalić ostatecznie zapatrywania pod tym względem. Zdaje się, że pierwszem zadaniem komisyj mieszanych będzie zaopatrzenie w maski przeciwgazowe czynnej części ludności (straży ogniowej etc.).

Pascal powiedział, że to wszystko co zostaje udoskonalone zapomocą postępu, zginie również wskutek tegoż postępu. Broń chemiczna, jako broń agresywna, znalazła przeciwdziałanie w postaci maski przeciwgazowej i nie może już w przyszłości być środkiem nieoczekiwanego napadu. Czynnik zaskoczenia, który charakteryzował wojnę chemiczną w czasie wojny światowej zniknął zupełnie. Jednakże na nieszczęście niebezpieczeństwo powietrzne pozostaje nadal zagadnieniem nader złożonem, które obejmuje równocześnie i inne sposoby działania, bardziej groźne, niż gazy. W istocie, co można przeciwstawić niebezpieczeństwu pożarów i kruszącemu działaniu bomb lotniczych ?

Broń chemiczna. Kpt. W. Proot

(Archives Médicales Belges, Nr. 10. 1930)

Autor omawia poglądy pułk. prof. Alfreda Pagniello na wojnę chemiczną, opierając się na jego pracy „L'arma chimica“ *).

Prof. Pagniello na początku swego dzieła rozważa fakt pogwałcenia konwencji międzynarodowej przez Niemcy w wojnie 1914—1918 r. Twierdzi on, że rzeczą bardziej wskazaną jest nie ufać zbytnio konwencjom, o realnej wartości których poucza historja, lecz przygotować się zapomocą wojskowej organizacji do odparcia siłą możliwego napadu. „Porażka z towarzyszącemi jej okropnościami i żałobą jest losem nieprzewidujących“, mówi prof. Pagniello.

Obecnie, zdaniem jego, gazy bojowe jako środek obrony i napadu, stanowią część sprzętu wojennego wszystkich cywilizowanych narodów. Każdy z nich ma swoje tajemnice, w których pokłada zaufanie; podobnie jak alchemicy wieków ubiegłych, chemicy wojskowi pracują obecnie w tajemnicy, milcząc i rozważając.

„Przyszła wojna“, mówi prof. Pagniello, „przewyższy ubiegłą pod względem okropności, gdyż celem jej będzie użycie środków niewysłowionej mocy w połączeniu z zaskoczeniem, by możliwie najprędzej pokonać nieprzyjaciela. Będzie to w znacznej mierze przemysłowa rzeź chemiczna narodów“. Sądzi on jednak, że indywidu-

*) Patrz: trylogja prof. A. Pagiello: „L'arma chimica“, „I grandi pilastri della geurra“ i Le brillanti vittoirie“. 1927, 1928 i 1929 r.

alnie wśród ofiar tego nowego sposobu prowadzenia wojny śmiertelność będzie mniejsza, niż przy stosowaniu innych środków bojowych.

Indywidualna obrona przeciwgazowa
Inż. S. Stackelberg **)

W obszernym artykule w „Revue Militaire Suisse" (VIII. 30) inż. Stackelberg rozważa zagadnienie indywidualnej obrony przeciwgazowej, w szczególności sprzętu filtracyjnego. Na wstępie autor omawia gazy bojowe z punktu widzenia ich działania fizjologicznego; następnie przytacza dane z wojny światowej w formie tablic o stratach spowodowanych bronią chemiczną. Z tablic tych wynika, że jedynie tylko silne stężenie gazów jest istotnie niebezpieczne, że wypadki śmiertelności w wojsku zabezpieczonem, uświadomionem i zaprawionem do noszenia i szybkiego wkładania masek przeciwgazowych nie przekroczyły 0,07 do 1,08% w ostatnim okresie wojny światowej (tabl. III), podczas gdy śmiertelność dochodziła do 6% na początku bombardowań chemicznych (tabl. II) i osiągnęła — 16% w chwili rozpoczęcia wojny (tabl. I).

Poza tem autor rozważa warunki, jakim powinien odpowiadać sprzęt przeciwgazowy typu filtracyjnego.

**) Obszerne omówienie tego artykułu znajduje się w „Bulletin Belge des sciences militaires, 12. 30.

LITERATURA

Dr. Wiktor Flisk. Broń bakterjologiczna

L'arma batteriologiga). Rzym, 30 str.

Gdy na początku wojny światowej ktokolwiek zechciał twierdzić, iż wejdzie w użycie straszna broń pochodzenia chemicznego, zapewne nie zechcianoby mu uwierzyć, a jednakże wkrótce potem, świat cywilizowany zaskoczony został wiadomością, iż wprowadzono broń wręcz odmienną od używanej dotąd i że daje ona wyniki, które przeszły wszelkie oczekiwania. Od tej chwili, aż po dzień dzisiejszy, prasa wciąż rozbrzmiewa coraz to nowszemi odkryciami i ulepszeniami w tej dziedzinie. Piszą o tem wojskowi i uczeni, — jedni wysławiają broń tę i twierdzą nawet, iż jest ona bardziej humanitarną od broni palnej, — drudzy potępiają ją bezapelacyjnie, — a jeszcze inni sądzą, że, ponieważ decydującym czynnikiem w takiej walce jest element zaskoczenia, należy przypuszczać, iż przyszła wojna przyniesie nam broń nową, fizyczną, lub bakterjologiczną.

Mówią o śmiercionośnych promieniach niszczących zarazem wszelki sprzęt bojowy na odległość oraz o hodowlach mikroorganizmów, szerzących zarazę wśród ludzi, koni i bydła. O wojnie bakterjologicznej odzywają się głosy tu i ówdzie, — w Niemczech starają się tej kwestji nie zgłębiać, uważając broń tę jako ucieczkę pokonanych, dla odwetu. We Francji zgłębił tę kwestję Dr. Georges, Dyrektor Służby Sanitarnej 20 Korpusu Broni. Mówił on o broni bakterjologicznej na konferencji, odbytej 16 lutego 1922 r., sprawozdanie z której zamieścił dziennik francuski „Le Paris Medical". W dwa lata później poruszył tę kwestję znowu w krótkości Dr. G. Espé de Démetz, w korespondencji z okupowanej Nadrenji, która ukazała się w dzienniku „Progrès Médical". W 1924 roku jasne, a treściwe omówienie — w pracy Dra Hansa Ritter'a „Der Zukunftkrieg und seine Waffen". Interesujące jest stanowisko, zajęte przez autora, który sprzyja otwarcie wprowadzeniu broni bakterjologicznej w przyszłej wojnie. Mówi on tu przedewszystkiem o możliwości zwiększenia jadowitości bakteryj, o łatwości hodowli i taniości tej broni, rozwojowi której sprzyjać będzie osłabienie odporności organizmu ludzkiego wskutek różnych zatruć gazowych i gorszego odżywiania się. — Łatwiej będzie wzniecać epidemje na tyłach niż na froncie, to też do przyszłej wojny powinien się przygotowywać cały naród, bo ludność cywilna będzie taksa-

mo narażona, jak wojsko. Zaznaczyć tu również należy interpelację, jaka miała miejsce w Izbie Gmin, gdzie na posiedzeniu z dnia 15-go lutego 1927 r. deputowany okręgu Huddersfield, J. Hudson zapytał Ministra Baldwina, czy ma on zamiar wydać na zlecenie Komisji Rozbrojeniowej zarządzenie, by zamknęły się wszystkie laboratorja prywatne i rządowe, zajmujące się badaniem nowych środków chemicznych i baakterjologicznych, — na co minister odpowiedział, że dopóki nie otrzyma formalnego zobowiązania ze strony innych mocarstw o nieużywaniu gazów trujących i bakteryj, rząd angielski musi przedsiębrać wszelkie środki, by być w możności bronienia się przed tego rodzaju napadami.

O broni bakterjologicznej mówi się odniedawna, chociaż już w czasie wojny światowej próbowali Niemcy zatruwać studnie, szerzyć zarazę wśród bydła i koni, a nawet ludzi. Na poparcie tego twierdzenia można przytoczyć cały szereg faktów. (skrzynie zakopane na terenie poselstwa niemieckiego w Bukareszcie, zawierające probówki z bakterjami nosacizny i karbunkułu — oraz pojmanie agentów niemieckich we Francji, w pobliżu pola walki).

Broń bakterjologiczna może się okazać straszniejszą w swych skutkach od broni chemicznej; nie będzie możności uodpornienia całej ludności, — przytem należy pamiętać, iż można będzie zwiększyć w takim stopniu jadowitość bakteryj, iż wszelka imunizacja okaże się bezskuteczna. Wybuchowi takiej epidemji towarzyszyć będzie panika, a jeżeli nawet nie wszyscy zarażeni umrą, to wymagać będą dłuższej kuracji i pielęgnacji, o które trudno będzie w czasie wojny. Dr. Georges twierdzi, iż zwycięży ten naród, który będzie miał w swem rozporządzeniu bakterje najbardziej jadowite oraz szczepionki najskuteczniejsze. 50 agentów wystarczy dla zakażenia nawet tak rozległego kraju jak Niemcy. — Dr. Espé de Démetz proponuje ustalenie sposobu obrony i zapobiegania zarazie i jej szerzeniu się i zaleca środki następujące:

1. gruntowne zbadanie danego zagadnienia przez specjalistów,

2. pilne śledzenie postępów i usiłowań na tem polu zagranicą,

3. przeprowadzenie doświadczeń oraz „wielkich manewrów" z bronią bakterjologiczną,

4. utworzenie w czasie pokoju, przy sztabach dywizyj, stanowisk lekarza bakterjologa, zarządzającego przenośnem laboratorjum.

Francuski lekarz, G. St. Paul (Paris Medical, le 12 juin 1923), podając w swym artykule schemat organizacji obrony przeciwchemicznej, zaleca utworzenie podobnego schematu dla wojny bakterjologicznej.

Na podstawie przytoczonych wyżej rozważań autor przychodzi do przekonania, iż każdy naród, przygotowując się do obrony zapomocą zwykłych środków, powinien mieć w zapasie, jakiś nowy, potężny środek, jako skuteczne źródło odwetu na wypadek, gdyby nieprzyjaciel zechciał użyć broni bakterjologicznej.

Dr. Konstanty Strawiński. — „Tępienie szkodników roślin uprawnych". Warszawa, 1931 r. str. 76. Nakład L.D.P.P.

W formie dostępnej i popularnej autor tej książeczki zebrał najważniejsze szczegóły, dotyczące zwalczania szkodników, częściej pojawiających się w sadach i ogrodach.

Na wstępie omawiane są sposoby zwalczania szkodników: mówi on o zabiegach gospodarczych, biologicznych, czyli o ptakach i innych zwierzętach, żywiących się szkodnikami.

Szczegółowiej opracowany jest dział „Zwalczania szkodników środkami chemicznemi", gdzie autor podaje przepisy oraz sposoby preparowania i stosowania środków owadobójczych.

Omówioną jest również metoda tępienia szkodników t. z. mechaniczna, mająca szczególne znaczenie w sadownictwie.

Następnie autor mówi o aparatach do stosowania środków chemicznych i w tem miejscu daje instrukcje, o czem należy pamiętać podczas stosowania środków chemicznych płynnych oraz sproszkowanych.

W dziale: „Rozpoznawanie szkodników" autor w przejrzystych tablicach daje łatwy sposób rozpoznawania szkodników podług uszkodzonej rośliny. W tem miejscu podane są również sposoby tępienia poszczególnych szkodników.

W „Radach pożytecznych" autor daje szereg zapytań z jakiemi zazwyczaj zwraca się ogrodnik i rolnik do fachowców. Przy każdem zapytaniu jest krótka odpowiedź oraz nazwa szkodnika.

Na zakończenie w „Kalendarzyku stosowania środków chemicznych" w tablicach umieszczone są szkodniki (gdzie niegdzie choroby) i środki chemiczne z podaniem okresu stosowania oraz szczegóły stosowania poszczególnych preparatów.

Książeczka zawiera rysunki oraz fotografje, ułatwiające rozpoznawanie szkodników.

Drukarnia Samorządowego Instytutu Wydawniczego, Warszawa, Dobra 28.